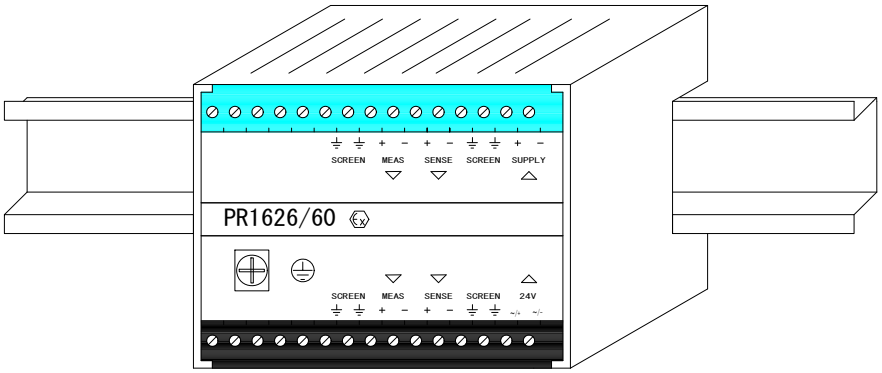
本質安全防爆インターフェース
PR1626/60

取扱説明書

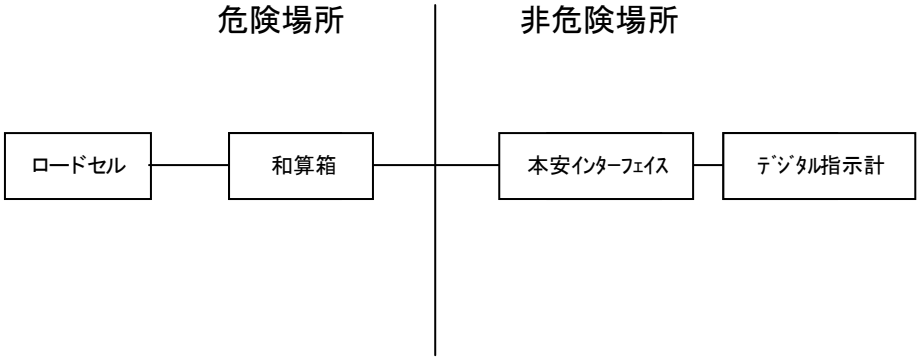


ザルトリウス・メカトロニクス・ジャパン株式会社
工 業 計 測 事 業 部

MN1626/60 9499 053 62613 J Release 05 Feb. 2012
Sartorius Mechatronics T&H GmbH

本質安全防爆インターフェース　PR1626/60

1、ロードセルの本質安全防爆構造とは、ロードセル機器が火花や過電流による発熱などの影響で可燃性や爆発性のガスなどに点火する恐れがないことが十分確認され本質的な点火能力の抑制された機器構造であることをいいます。



本質安全防爆システム図

2、本質安全防爆システム図に示すようにデジタル指示計（一般電気機器）から過大な電圧・電流が危険場所に流れこむのを本安インターフェースが阻止するもので、何らかの要因でデジタル指示計（一般電気機器）が故障したことにより発生した過大電圧または過大電流が本質安全機器に流れ込もうとした場合に本安インターフェース内部に接続されているダイオードにより電圧の上昇を抑え、抵抗によって電流を制限します。
また過大電圧・電流が一定限度を超えた場合には、ヒューズが溶断して発火エネルギーの危険場所への流入を阻止する構造が本安インターフェースに組込まれています。

3、本質安全防爆インターフェース　PR1626/60

＊特長

弊社製ロードセル及びデジタル指示計専用に開発された本質安全防爆インターフェースです。
一般的に本質安全防爆ツェナバリヤは、計装機器全般（熱電対・測温抵抗体・発信器・調節弁・ドライコンタクト）に使用できるツェナバリヤを使用して構成されております。

しかしながら高精度が要求される計量器などに使用する場合には、必ずしも適切ではありません。それは、前述致しましたように過大電流を制限する抵抗の影響でロードセルに供給する印加電圧は小さくなり、ツェナバリヤを介在しない構成と比較して約 6 割程度に落ちてしまいます。

また、この抵抗の温度係数はかなり大きく（50~250ppm/℃）精度への影響があります。
本質安全防爆インターフェース PR1626/60 は、上記問題点を電源・センシング・
計量信号用と個々の信号レベルを考慮し単なるバリアユニットではなく、ロードセル用
インターフェースとして開発されております。

A,ロードセルに供給する印加電圧・センシング

弊社製　デジタル指示計 X シリーズの PR5510/00, PR5410/00 やトランスミッタ PR5210/00 は印加電圧±6V の電源供給が可能です。ただし、350Ω系のロードセルと接続する場合には内部設定により 2 種類の印加電圧を使い分けるようになります。

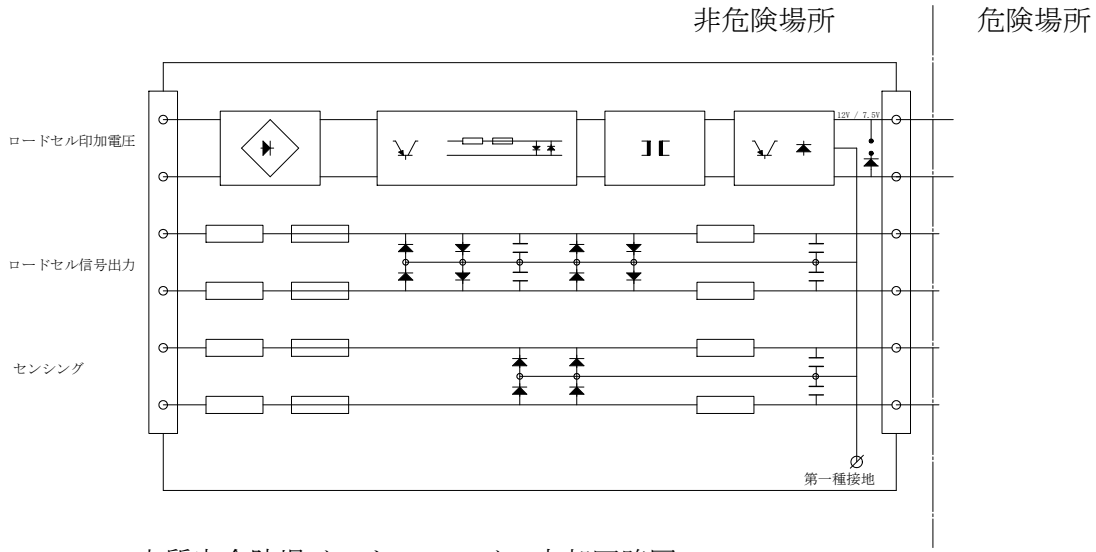
650Ω：±6V 供給時　ロードセル印加電圧　±6V

350Ω：±6V 供給時　ロードセル印加電圧　±3.75V

また印加電圧用供給電源を外部電源（24VDC/ 24VAC）から供給も可能です。

<u>この方式により印加電圧を下げずにロードセルに電圧を供給可能にしました。</u>

B,ロードセルからの計量信号に与えるインターフェース抵抗の温度係数・計量信号にあわせて（$V_{meas.}$ = 37.2mV/max）温度特性に優れた抵抗を採用することにより、（5ppm/℃ at 23℃, 30000d and 1mV/V）精度への影響を出来る限り軽減しました。



本質安全防爆インターフェイス内部回路図

4、本質安全防爆規格

＊Ex ib ⅡC T6（産業安全技術協会認可）型式検定合格証は、組み合せにて取得

型式承認番号： 第 TC17532 号（ロードセル PR6130/60S 及び PR6201/PR624X/PR6211）

第 TC17926 号（ロードセル PR6130/64S 及び PR6201/624x/PR6211）

＊Ex ib ⅡC（産業安全技術協会認可）型式検定合格証は、単体・組み合せにて取得

型式承認番号： 第 TC17697 号（防爆台はかり; 第 TC17698、低床型防爆台はかり; 第 TC17699）

防爆国際規格

＊II(2)G [EEx ib]Ⅱ B/C

型式承認番号：PTB 02 ATEX 2056

5、仕様 本質安全防爆インターフェース PR1626/60

＊供給電圧（出力）

±6VDC 又は±3.75VDC

＊計量信号電圧（入力）

37.2mV（Max）

＊センシング電圧（入力）

±6VDC 又は±3.75VDC（供給電圧による）

＊計量信号電圧（出力）

37.2mV（Max）

温度特性（ゼロ点） ≦0.05μV/℃（0~40℃, 1mV/V）

温度特性（スパン） ≦5ppmV/℃（23℃, 30000d, 1mV/V）

＊センシング電圧（出力）

±6VDC 又は±3.75VDC（供給電圧による）

6、外観寸法・重量

＊外観寸法 H= 75mm, D= 110mm, W= 100mm

重量 正味= 約 500g，梱包= 約 1000g

7、ロードセル計器取扱及びシステム使用上の注意

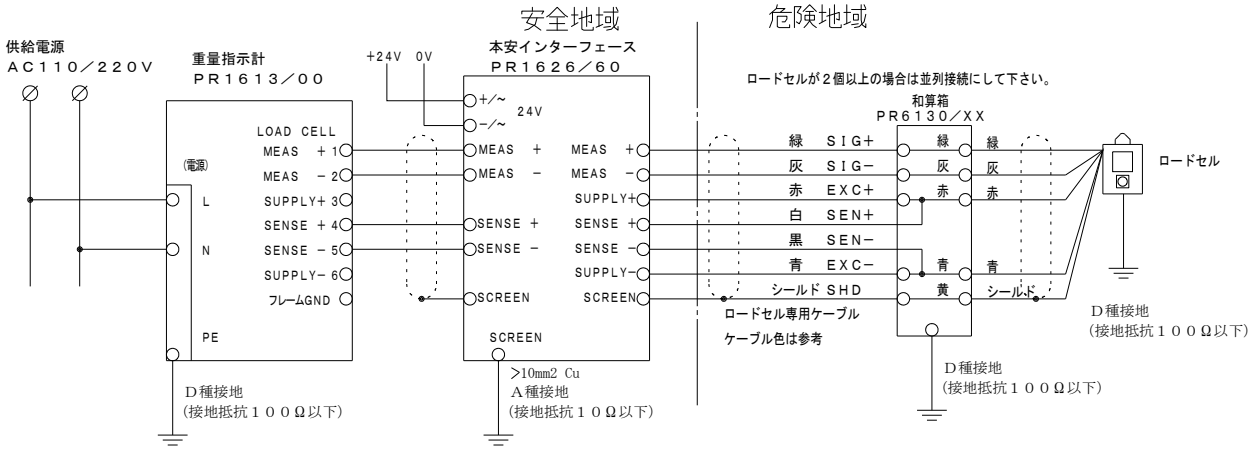
＊ロードセルから計器まで入出力ケーブル及び計器本体とも強電回路に近かずけて設置しないで下さい。

＊PR1626/60 は温度影響を受けやすいため、設置場所は出来るだけ温度変化の少ない場所に取付けて下さい。

＊結線仕様につきましては、添付 結線図を参照して下さい。

＊PR1626/60 の設置工事は単独 A 種設置工事に準じて実施して下さい。（接地抵抗 10Ω以下）
但し保安及びノイズ対策上必要な場合は電位等価母線を張り、各機器を等電位化することをお勧めします。
＊本質安全回路の配線と一般回路の配線は束ねたり、同じダクト、配管で一緒にしないで下さい。
＊本質安全機器の改造等は禁止されております。改造等による故障・事故につきましては責任を負えませんので御了解お願い致します。

8、結線図



9、外形寸法図